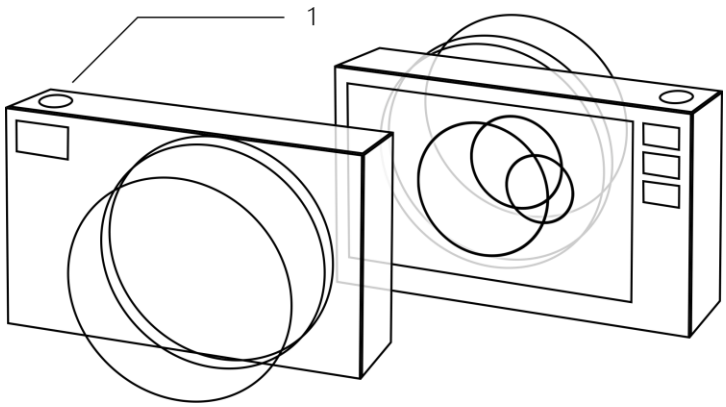


Photosynth 2014 (version d'évaluation technique)

guide de prise de vue expert

Janvier 2014

La nouvelle technologie Photosynth de cette version d'évaluation associe la fluidité tactile d'un panorama par assemblage à la mobilité dans l'espace présente dans une vidéo accessible depuis une plate-forme mobile. Elle vous transporte avec douceur dans un espace en vous permettant de revisiter rapidement n'importe quel endroit, et vous donne accès à chaque pixel de chaque photo. Découvrez Photosynth sur : http://photosynth.net/preview.

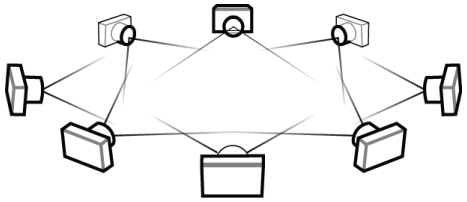
démarrage rapide

Voici ce que vous devez savoir sur la prise de vue afin d'obtenir un synth à l'aide de la nouvelle technologie Photosynth :

- Chaque point de la scène que vous photographiez doit être présent dans au moins trois photos. Faites en sorte que vos photos se chevauchent de façon conséquente. C'est la règle d'or pour l'utilisation de Photosynth.
- Vous pouvez prendre jusqu'à 200 photos, mais 20 à 50 photos suffisent généralement pour un résultat efficace.
- Prenez toutes vos photos au même niveau de zoom. La prise de vue grand angle est celle qui fonctionne le mieux.
- Le mode paysage fonctionne mieux que le mode portrait. Restez néanmoins fidèle au mode choisi, quel qu'il soit.
- Les photos que vous téléchargez doivent avoir une résolution d'au moins 1,5 mégapixel. Une résolution supérieure est préférable pour la visualisation.

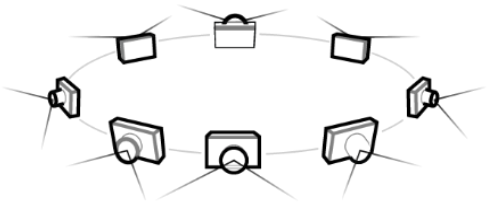
© 2014 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

- Veillez à ne pas rogner ni redresser vos photos. Vous perturberiez le fonctionnement de Photosynth.
- Votre séquence de photos doit s'apparenter à l'une des quatre représentations simples suivantes : un spin, un panorama, un wall ou un walk.



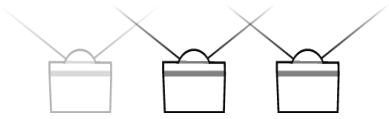
spin

Prenez des photos autour d'un petit ou d'un grand objet central. Il est possible d'effectuer une rotation à 360°.
20 à 30 photos.



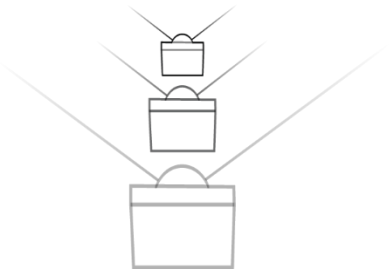
panorama

Tenez l'appareil à bout de bras et prenez les photos en tournant sur vous-même.
25 à 40 photos.



wall

Déplacez-vous latéralement face au décor.
Jusqu'à 200 photos.



walk

Déplacez-vous vers l'avant dans un décor.
Jusqu'à 200 photos.

conseils d'experts

les quatre représentations de synth de base

Tenez compte du mode de capture (spin, panorama, walk ou wall) avant de commencer la prise de vue et assurez-vous que vous ne téléchargez pas de photos superflues. Gardez à l'esprit la fluidité de la suite de photos que vous allez produire.

- Lorsque vous réalisez un mouvement vers l'avant par rapport à la direction de la prise de vue, vous réalisez un **walk**.
- Effectuer un mouvement latéral par rapport à la direction de la prise de vue est plus délicat.

© 2014 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

- Vous effectuez un **spin** lorsque votre parcours de prise de vue représente une courbe et votre appareil majoritairement orienté vers un emplacement central (même si celui-ci est obscurci).
- Vous effectuez un **panorama** lorsque votre parcours de prise de vue représente une courbe et que vous photographiez une scène vers l'extérieur jusqu'à un point derrière vous.
- Lorsqu'aucun des cas précédents ne s'applique, vous réalisez un **wall**.

nombre de photos

Photosynth requiert au moins trois photos pour créer un synth, mais vous pouvez aller jusqu'à 200 photos par synth. Plus vous utilisez de photos, plus vous diminuez le nombre d'artefacts dans l'expérience de visualisation. Cependant, la prise d'un si grand nombre de photos peut se révéler contre-productive, étant donné que les différences sont insignifiantes entre chaque image successive (comme c'est le cas d'un spin de 100 photos). L'excès d'images n'est pas favorable à la visualisation. Utilisez un maximum de 200 photos en mode walk ou wall uniquement si vous en avez besoin de couvrir l'espace avec un chevauchement sur trois vues. Pour les spins et les panoramas, ne dépassez pas les 60 photos.

boucles

Les spins et les panoramas forment souvent des boucles complètes à 360 degrés ; les walks et les walls peuvent également former des boucles si l'espace que vous capturez le permet. Si vous envisagez de réaliser une boucle, marquez votre point de départ sur le sol afin de pouvoir revenir à l'endroit exact d'où vous êtes parti. Dans le cas contraire, vous risquez de dévier de votre trajectoire sur la boucle, ce qui causerait un saut d'image dans la transition entre la première et la dernière image.

caractéristiques fixes et chevauchement sur trois vues

Photosynth construit un modèle 3D grâce à la reconnaissance des caractéristiques (habituellement, des points distincts) présentes dans trois photos (ou plus) prises à différents endroits. Cette fonctionnalité, indispensable au fonctionnement de Photosynth, est appelée chevauchement sur trois vues.

Les parties en mouvement de la scène posent quelques difficultés à Photosynth. Le programme requiert de nombreuses caractéristiques fixes (éléments figés au même endroit dans l'espace de photo en photo) pour que sa magie 3D opère. Les autres parties, en mouvement dans la scène (comme de l'eau qui s'écoule ou des feuilles qui s'agitent sous le vent) ou sans caractéristique significative (comme un grand mur blanc) ne facilitent pas la reconstitution 3D. Ces éléments peuvent malgré tout faire partie de la scène, tant qu'il y a suffisamment de caractéristiques fixes avec le chevauchement sur trois vues pour permettre à Photosynth de générer un synth.

© 2014 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

ordre de prise de vue

Photosynth est sensible au champ EXIF « Date de prise » de vos photos et tâche de faire correspondre les caractéristiques d'une photo avec celles de la photo précédente et de la photo suivante. Ne soyez pas tenté de passer des sections de votre parcours pour y revenir plus tard. Vous risquez ainsi d'obtenir un résultat partiel.

profondeur de champ

Ne photographiez pas une scène profonde si la profondeur de champ est très faible. Veillez à conserver une ouverture de F4.0 ou plus, sauf face à un mur plat. Par ailleurs, il n'est pas nécessaire de conserver une ouverture constante à mesure que vous vous déplacez à travers la scène.

conseils pour le spin

Sélectionnez un point servant de centre à votre cadre pour chaque prise. il peut s'agir d'un point évident et visible ou d'un point imaginé. Considérez ce point comme le centre de gravité de votre spin, et veillez à maintenir le pointage de votre appareil photo vers lui à chaque prise.

Photographiez en mode paysage et avec une grande distance focale. Photographiez entre 20 et 30 photos au minimum, en veillant à ce que celles-ci se chevauchent bien. Si vous essayez de capturer un décor non homogène, prenez 40 photos (ou plus) à mesure que vous vous déplacez autour de l'objet afin de réduire les artefacts en 3D.

Si vous effectuez un spin autour d'un objet, prenez garde à ne pas dévier de la trajectoire sur votre boucle. Le meilleur moyen de réaliser une boucle parfaite est de placer un repère au sol sur l'emplacement où vous avez pris le premier cadre. Ensuite, assurez-vous que le dernier cadre soit pris au même endroit.

Utilisation d'une plaque tournante : la règle d'or concernant les plaques tournantes est de faire disparaître tous les éléments immobiles. En pratique, cela signifie que tout arrière-plan fixe doit posséder le moins de caractéristiques distinctives possible.

conseils pour le wall

Les photos en mode wall se prennent à environ 90 degrés par rapport au sens du déplacement de l'appareil photo. Photographiez en mode paysage et avec une grande distance focale. Modifiez cet angle en fonction de la scène, mais ne modifiez pas votre angle de prise de vue (même progressivement) de plus de 45 degrés. Prenez plusieurs photos (jusqu'à 200), en veillant à appliquer un maximum de chevauchement entre elles. Prenez quelques photos supplémentaires à chaque extrémité du wall (au-delà du chevauchement sur trois vues normal).

conseils pour le walk

Photographiez un walk dans le sens de déplacement de l'appareil photo. Vous pouvez modifier votre trajectoire, mais plus l'angle est aigu, plus le résultat sera déconcertant à la visualisation. Évitez de tourner sur vous-même : tournez progressivement tout en avançant.

© 2014 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

conseils pour le panorama

Restez au même endroit et faites tourner l'appareil autour de vous, en veillant à appliquer un maximum de chevauchement entre elles. Photographiez en mode paysage et avec une grande distance focale.

La nouvelle technologie Photosynth n'est *pas* un moteur d'assemblage. De ce fait, même si vous pouvez télécharger les cadres appropriés pour l'assemblage grâce à la nouvelle technologie Photosynth que nous évaluons, vous obtiendrez une visualisation photo par photo, et non un assemblage grand angle. Les panoramas de cette nouvelle technologie sont véritablement captivants étant donné qu'il est possible d'utiliser la parallaxe si vous êtes bien positionné et que la photo est prise correctement.

Comment tirer parti de la parallaxe lorsque vous prenez des photos dans le but d'obtenir un synth ?

1. Choisissez un emplacement de prise de vue avec des objets au premier plan comme à l'arrière-plan dans toute la zone.
2. Introduisez la parallaxe entre les prises. Pour y parvenir, photographiez avec votre appareil photo à bout de bras en pivotant sur vous-même. De cette façon, vous appliquez au moins quelques centimètres de parallaxe horizontale entre les prises.
3. Gardez à l'esprit la règle du chevauchement sur trois vues. Au lieu d'effectuer un chevauchement successif de photos d'environ 20 % du cadre comme pour un assemblage panoramique, un chevauchement de 70 % est nécessaire. Le nombre de photos augmentera considérablement, mais le résultat sera très satisfaisant.

Actuellement, vous ne pouvez pas contrôler le type de panorama créé par le processeur cloud de Photosynth. Si celui-ci détecte une parallaxe dans tous les cadres, il tentera de créer un panorama à parallaxe. Dans le cas contraire, vous obtiendrez un panorama plat. Nous travaillons à l'amélioration de cette fonctionnalité.

limites actuelles

Cette nouvelle technologie Photosynth est actuellement soumise à quelques contraintes :

- Les objectifs fisheye, autres que les Go-Pros, ne sont pas pris en charge.
- Le croisement automatique de séquences de photos ne fonctionne pas comme prévu. Tout est traité comme une séquence simple, et la boucle n'est fermée qu'au début et à la fin de la séquence.
- Le nouveau Photosynth ne dispose pas encore de l'équivalent d'une sphère panoramique complète permettant de regarder en haut et en bas ainsi qu'à gauche et à droite. Mais nos applications ou Microsoft ICE vous permettront toujours de photographier le plafond !

© 2014 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

comparaison avec les autres versions de Photosynth

La première technologie de synth, conçue en 2008, permettait de combiner un ensemble complètement déstructuré de photos se chevauchant. Les photos utilisées pour la création d'un synth pouvaient être prises à partir de nombreux endroits différents et comprenaient différents niveaux de zoom. Le résultat était fort, mais les transitions souvent peu fluides, parfois complètement déconcertantes.

En 2010, l'ajout des panoramas sphériques a permis de cadrer la prise de vue et de simplifier l'expérience de visualisation. La particularité des panoramas sphériques est que toutes les photos sont prises (ou semblent avoir été prises) du même endroit dans l'espace en 3D. Les photos se distinguent uniquement par la direction de l'appareil photo. Cette fonctionnalité s'est avérée utile pour les environnements aux lignes d'horizon bien définies photographiés à partir d'un même endroit (par exemple, le milieu d'une pièce), mais elle n'est pas appropriée pour tous les espaces.

Notre toute dernière version de Photosynth réorganise l'ensemble de photos de façon différente et complémentaire. Cette nouvelle technologie permet de prendre des photos de sorte que le résultat peut être appréhendé comme un déplacement sur un parcours identifiable. Cette technologie offre une prévisibilité complète du mouvement, en plus d'une interface tactile agréable à utiliser. Étant donné que ces contraintes intentionnelles sont plus spécifiques que celles de la version originale de Photosynth, cette dernière reste plus indiquée dans certaines situations. Ce genre de situation implique essentiellement les situations où un zoom est indispensable, comme si vous souhaitiez photographier toute l'étendue du Grand Canyon jusqu'aux formations rocheuses situées à des kilomètres.

évolution de vos synths

Le programme n'offre pas encore la possibilité de placer vos synths sur une carte. Toutefois, cette fonctionnalité sera disponible très prochainement. Par conséquent, n'effacez pas les données GPS des photos des synths que vous souhaiteriez afficher sur une carte à l'avenir.

© 2014 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.